

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 06-276147

(43)Date of publication of application : 30.09.1994

(51)Int.Cl.

H04B 7/26

(21)Application number : 05-062338

(71)Applicant : MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD

(22)Date of filing :

23.03.1993

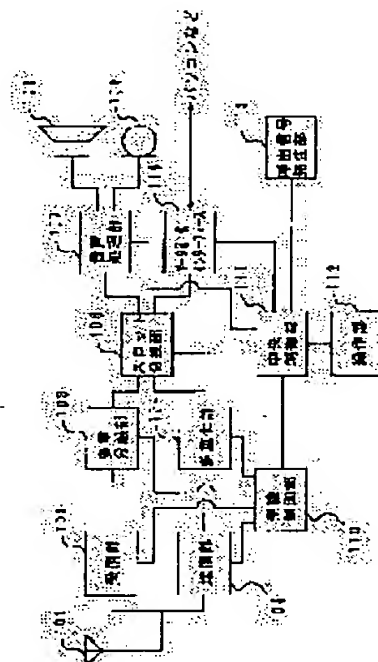
(72)Inventor : TANIGUCHI KENICHI

(54) RADIO TELEPHONE SYSTEM

(57)Abstract:

PURPOSE: To enable communicating data while executing a call by means of a single radio telephone system by assigning plural TDMA slots to the call and data communication.

CONSTITUTION: When a calling operation is executed from a slave set through the use of an operating part 12, a central control part 111 decides a frequency and slot to be used by a previously decided means and sets the frequency and transmission electric power in a radio control part 110. The setting of the applying slot is executed in a slot change-over part 106 and a voice pass is controlled by a voice processing part 107. Then, the control part 111 transmits a calling request command to a master set from the change-over part 106, the change-over part 106 puts data on the designated slot and the calling request command is transmitted from a transmitting part 105 to the master set. When a personal computer, etc., executes the calling operation through a data communication interface part 114, the control part 111 sets the applying slot to the change-over part 106 in the same way, puts data on the designated slot and transmits the calling request command to the master set.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 04.11.1999

[Date of sending the examiner's decision of rejection] 21.08.2001

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

BEST AVAILABLE COPY

[Date of requesting appeal against examiner's
decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2000 Japan Patent Office

2002/05/31

100

JP06-276147

Column 4, lines 30 to 36

[0012]

[Means to solve the technical problem]

- 5 In order to accomplish the aforementioned purpose, this invention is adapted to use two or more slots for the digital-radio telephone equipment of TDMA/TDD (Time Division Multiple Access/Time Division Duplex) system and to assign each of them to the telephone call or the data communication so that the data
- 10 communication can be performed while the telephone call is being done.

(19)日本国特許庁(JP)

(12)公開特許公報(A)

(11)特許出願公開番号

特開平6-276147

(43)公開日 平成6年(1994)9月30日

(51)Int.Cl.³

H 0 4 B 7/26

識別記号

1 0 9 N 7304-5K

M 7304-5K

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数1 O L (全 10 頁)

(21)出願番号

特願平5-62338

(22)出願日

平成5年(1993)3月23日

(71)出願人

000005821

松下電器産業株式会社

大阪府門真市大字門真1006番地

(72)発明者

谷口 賢一

大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器
産業株式会社内

(74)代理人

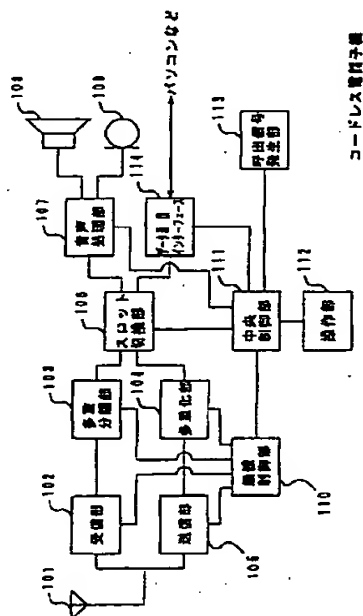
弁理士 森本 義弘

(54)【発明の名称】 無線電話装置

(57)【要約】

【目的】 1台の端末で通話とデータ通信のできるデジタル無線電話装置を提供する。

【構成】 TDMA/TDD方式のデジタルコードレス電話において、第1の-slotで音声通信を、第2の-slotでパソコン等のデータ通信を行なわせ、一つの端末で同時に音声通話とパソコン等のデータ通信を行なわせる構成とする。



ットの信号を取り出す多重分離部、404はスロット切

ットの信号を取り出す多重分離部、404はスロット切
換部406からの各々のスロットのデジタル信号を多重
化すべきデジタル信号に多重化する多重化部、405は
多重化されたデジタル信号を親機への無線信号に変調す
る送信部、406は受信した多重化されたデータから中
央制御部411で指定されたスロットのデータを抜き出す
して音声処理部407へ出す、および送信すべきデータを
中央制御部411で指定されたスロットに入れて多重
化部404に出すスロット切換部、407は使用者と音
声による会話をするためにデジタルデータとアナログデ
ータの変換をするための音声処理部、408はスピー
カ、409はマイク、410は無線の周波数、送受信タ
イミング、送信電力を決める無線制御部、411は操作
部412からの操作により無線制御部410のスロット
切換部406、音声制御部407を制御する中央制御部
412は使用者が操作する操作部である。

〔0004〕図5は、従来のデジタル無線電話装置親機
の構成を示したブロック図であり、図5において501
は子機との無線信号の授受を行うアンテナ、502は子
機からの無線信号を受信し、多重化されたデジタル信号
に復調する受信部、503は多重化されたデジタル信号
から各々のスロットの信号を取り出す多重分離部、50
4はスロット切換部506からの各々のスロットのデジ
タル信号を多重化すべきデジタル信号に多重化する多重
化部、505は多重化されたデジタル信号を子機への無
線信号に変調する送信部、506は受信した多重化され
たデータから中央制御部511で指定されたスロットの
データを抜き出して音声処理部507へ出す、および送
信すべきデータを中央制御部511で指定されたスロッ
トに入れて多重化部504に出すスロット切換部、50
7は使用者と音声による会話をするためにデジタルデ
ータとアナログデータの変換をし公衆回線とのインタ
フェースを行う回線I/F部、510は無線の周波数、送

信タイミング、送電電力を決める無線制御部、5丁1は、

スロット切換部506からの受信信号により、無線制御

部510、スロット切換部506、音声制御部507を
制御する中央制御部である。

【0005】以上の各構成要素よりなる従来のデジタルニ

無線電話装置について、以下その各構成要素の關係と動作を説明する。図6に親機、子機間のデータ通信の概要を示す。図6では親機から子機へのデータ通信が

下りスロットを用いて行われる。また、子機から親機の
向きへのデータ通信が上りスロットを用いて行われる。
このうちの親子間には斜線部で示すスロット1が通信
用として使われている例を示している。実際の通信では
上り向きにNスロット、下り向きにNスロットの繰り返し
となり、このうち1つのスロットを通信用として使い
る。
【0006】まず、図4において子機から操作部412
を用いて発呼操作を行うと、中央制御部411は通信に

50 ロック図であり、図1において101は親機との無線信

号の授受を行うアンテナ、102は親機からの無線信号を受信し、多重化されたデジタル信号に復調する受信部、103は多重化されたデジタル信号から各々のスロットの信号を取り出す多重分離部、104はスロット切換部106からの各々のスロットのデジタル信号を多重化すべきデジタル信号に多重化する多重化部、105は多重化されたデジタル信号を親機への無線信号にする変調する送信部、106は受信した多重化されたデータから中央制御部111で指定されたスロットのデータを抜き出して音声処理部107へ出す、および送信すべきデータを中央制御部111で指定されたスロットに入れて多重化部104に出すスロット切換部、107は使用者と音声による会話をするためにデジタルデータとアナログデータの変換をするための音声処理部、108はスピーカ、109はマイク、110は無線の周波数、送受信タイミング、送信電力を決める無線制御部、111は操作部112からの操作により無線制御部110、スロット切換部106、音声制御部107を制御する中央制御部、112は使用者が操作する操作部である。

【0015】図2は本発明のTDMA/TDD(Time Division Multiple Access/Time Duplex)方式のデジタル無線電話装置親機の構成を示したブロック図であり、図2において201は子機との無線信号の授受を行うアンテナ、202は子機からの無線信号を受信し、多重化されたデジタル信号に復調する受信部、203は多重化されたデジタル信号から各々のスロットの信号を取り出す多重分離部、204はスロット切換部206からの各々のスロットのデジタル信号を多重化すべきデジタル信号に多重化する多重化部、205は多重化されたデジタル信号を子機への無線信号にする変調する送信部、206は受信した多重化されたデータから中央制御部211で指定されたスロットのデータを抜き出して音声処理部207へ出す、および送信すべきデータを中央制御部211で指定されたスロットに入れて多重化部204に出すスロット切換部、207は使用者と音声による会話をするためにデジタルデータとアナログデータの変換をし公衆回線とのインタフェースを行う回線I/F部、210は無線の周波数、送受信タイミング、送信電力を決める無線制御部、211はスロット切換部206からの受信信号により、無線制御部210スロット切換部206、音声制御部207を制御する中央制御部である。

【0016】以上の各構成要素より構成された無線電話装置について、以下その各構成要素の関係と動作を説明する。図3に親機、子機間のデータ通信の概要を示す。図3では親機から子機の向きへのデータ通信が下りスロットを用いて行われる。また、子機から親機の向きへのデータ通信が上りスロットを用いて行われる。このうちこの親子間には斜線部で示すスロット1が通信用として

使われている例を示している。実際の通信では上り向きにNスロット、下り向きにNスロットの繰り返しとなり、このうち1つのスロットを通信用として用いる。

【0017】まず、図1において子機から操作部112を用いて発呼操作を行うと、中央制御部111は通信に用いる周波数、スロットをあらかじめ決められた手段で決定し、無線制御部110に周波数、送信電力の設定を行う。本実施例では図3に示すようにスロット1に設定している。また、スロット切換部106に該当するスロットの設定を行う。音声処理部107に音声バスの制御を行う。次に中央制御部111はスロット切換部106から親機に対し発呼要求コマンドを出し、スロット切換部106では指定されたスロットにデータを載せ、送信部105から親機に対し、「第1の公衆回線での発呼要求コマンド」を送信する。

【0018】次に、図2において電源投入時に中央制御部211から通信に用いる周波数、スロットをあらかじめ決められた手段で決定し、無線制御部210に周波数の設定を行う。また、スロット切換部206に該当するスロットの設定を行う。以上の設定を行い、待機状態になる。待機状態において子機からの「第1の公衆回線での発呼要求コマンド」を含む無線信号を受信部202で受信し、多重分離部203で各スロットのデジタルデータとして分離し、スロット切換部206で取り出し、中央制御部211に渡す。中央制御部211では、無線制御部210に送信に用いる周波数、スロットをあらかじめ決められた手段で決定し、無線制御部210に周波数、送信電力の設定を行う。また、スロット切換部206に該当するスロットの設定を行う。次に、「第1の公衆回線での発呼要求コマンド」に対応する「第1の公衆回線での応答コマンド」を中央制御部211からスロット切換部206に出力し、複数のスロットの該当するスロットに多重化部204で多重化する。そして、送信部205から無線信号として子機に応答する。また、回線I/F部207を通話状態にしてスロット切換部206から子機の音声データが送られてきたときに子機からの音声信号を第1の公衆回線に出し、第1の公衆回線からの音声信号をスロット切換部206に出力する。

【0019】子機では、送信部102で親機からの「第1の公衆回線での応答コマンド」を含む無線信号を受信部102で受信し、多重分離部103で各スロットのデジタルデータに分離し、スロット切換部106に必要なスロットのデータとして取り出し、中央制御部111に渡す。中央制御部111は、音声処理部107を起動し、スロット切換部106からの親機を通してくる公衆回線の音声データをデジタル/アナログ変換しスピーカ108から出力し、マイク109から入力される音声信号をアナログ/デジタル変換しスロット切換部106に出力し、使用者と公衆回線の通話ができるようになる。さらに発呼するためには、子機の操作部112でダイヤ

ルされたデータを音声信号に重畳させ、親機に送ることにより、親機のスロット切換部206から中央制御部211へダイヤルデータが送信され、中央制御部211は回線制御部207からパルスあるいはDTMFトーンによるダイヤル信号を交換局に送り、第1の公衆回線での発呼が完了する。

【0020】さらに、パソコンなどデータ通信インタフェース114に接続し、パソコンなどでのデータ通信を別公衆回線で行うことができる。図1においてパソコンなどがデータ通信インタフェース部114を通じて発呼操作を行うと、通信インタフェース部114から中央制御部111に発呼開始の信号を出力する。中央制御部111は通信に用いる周波数、スロットをあらかじめ決められた手段で決定し、無線制御部110に周波数、送信電力の設定を行う。本実施例では図3に示すようにスロット2に設定している。また、スロット切換部106に該当するスロットの設定を行う。次に中央制御部111はスロット切換部106から親機に対し第2の公衆回線での発呼要求コマンドを出し、スロット切換部106では指定されたスロットにデータを載せ、送信部105から親機に対し、「第2の公衆回線での発呼要求コマンド」を送信する。

【0021】次に図2で、親機は待機状態において子機からの「第2の公衆回線での発呼要求コマンド」を含む無線信号を受信部202で受信し、多重分離部203で各スロットのデジタルデータとして分離し、スロット切換部206で取り出し、中央制御部211に渡す。中央制御部211では、無線制御部210に送信に用いる周波数、スロットをあらかじめ決められた手段で決定し、無線制御部210に周波数、送信電力の設定を行う。また、スロット切換部206に該当するスロットの設定を行う。次に、「第2の公衆回線での発呼要求コマンド」に対応する「第2の公衆回線での応答コマンド」を中央制御部211からスロット切換部206に出し、複数のスロットの該当するスロットに多重化部204で多重化する。そして、送信部205から無線信号として子機に伝送する。また、回線1/F部207を第2の公衆回線での通話状態にしてスロット切換部206から子機からのパソコンなどからのデータが送られてきたときに子機からのデータ信号を公衆回線に出し、公衆回線からのデータ信号をスロット切換部206に出力する。

【0022】子機では、送信部102で親機からの「第2の公衆回線での応答コマンド」を含む無線信号を受信部102で受信し、多重分離部103で各スロットのデジタルデータとして分離し、スロット切換部106で取り出し、中央制御部111に渡す。中央制御部111は、データ通信インタフェース114にデータ通信の開始を出力し、データ通信インタフェース114はスロット切換部106に通信データを出力し、使用者のパソコンなどと公衆回線のデータ通信ができるようになる。さ

らに発呼するためには、パソコンなどから出力されるダイヤルコマンドをデータ通信インタフェース114が検出し、ダイヤルされたデータをデータ信号に重畳させ、親機に送ることにより、親機のスロット切換部206から中央制御部211へダイヤルデータが送信され、中央制御部211は回線制御部207からパルスあるいはDTMFトーンによるダイヤル信号を交換局に送り、第2の公衆回線での発呼が完了し、データ通信を行う状態になる。これにより、第1のスロットを用いて第1の公衆回線で発呼し、通話しながら第2のスロットを用いて第2の公衆回線でパソコンなどから発呼し、データ通信を行うことができる。

【0023】着呼の場合は従来例と同様で、公衆回線からのリング呼出信号を親機の回線1/F部207で検出し、スロット切換部206から「リング信号を示すデータ信号」として、該当するスロットに載せ、多重化部204で該当するスロットに多重化し、送信部205から子機に無線信号として送信する。子機では待機状態で受信部102が「リング信号を示すデータ信号」を含む無線信号を受信し、該当するスロットを多重分離部103が受信し、スロット切換部106から中央制御部111に「リング信号を示すデータ信号」を受信する。中央制御部111は呼出信号発生部113を起動し、使用者へ着信があったことを知らせる。その後、使用者が操作部112を操作したときからの動作は、発呼の動作と同じで公衆回線に接続され、通話状態となる。ただ、発呼操作と違うのは使用者がダイヤル操作をしない点のみであり、公衆回線へダイヤルデータは発信されない。

【0024】
【発明の効果】以上の実施例の説明より明らかなように、本発明は複数のスロットを使用することができ、それぞれを通話用、データ通信用に割り当てることができ、通話とデータ通信が同時にできる無線電話装置を提供することができる。

（図面の簡単な説明）

（図1）本発明の一実施例の無線電話装置の子機の構成を示すブロック図

（図2）同無線電話装置の子機の構成を示すブロック図

（図3）同無線電話装置のTDMA/TDD通信の概要を示す図

（図4）従来の無線電話装置の子機の構成を示すブロック図

（図5）従来の無線電話装置の親機の構成を示すブロック図

（図6）同無線電話装置のTDMA/TDD通信の概要を示す図

【符号の説明】

101、201 アンテナ

102、202 受信部

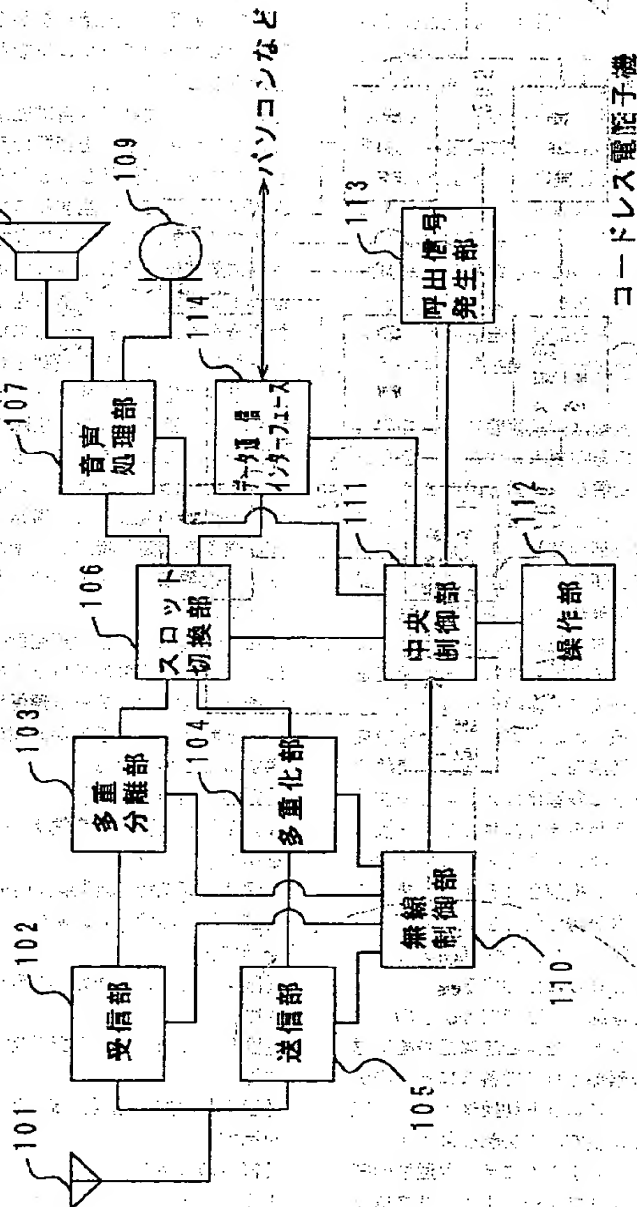
103、203 多重分離部

50

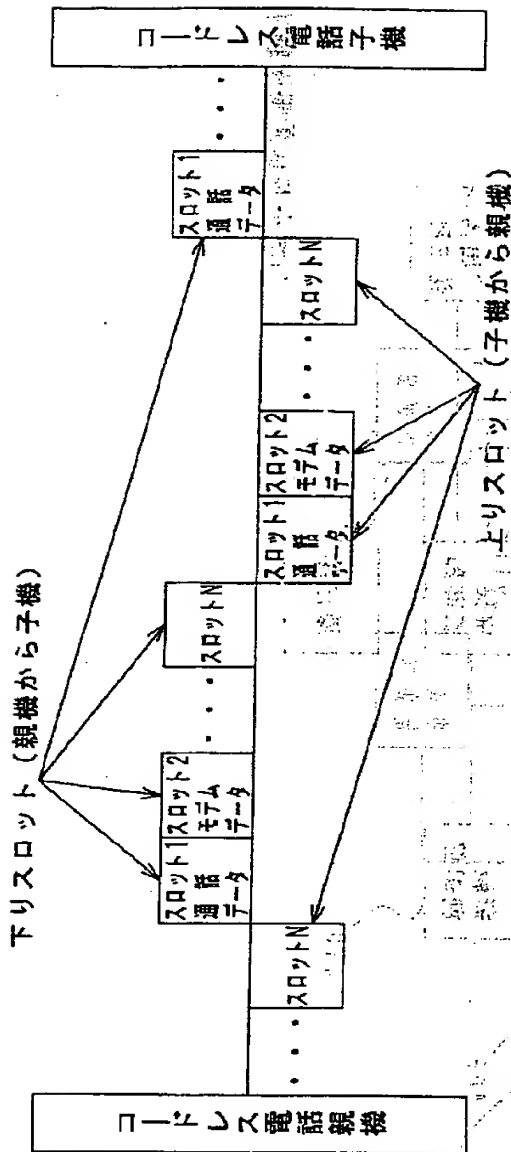
104, 204 多重化部
 105, 205 送信部
 106, 206 スロット切換部
 107, 音声処理部
 108, スピーカ
 109, マイク

* 110, 210 無線制御部
 111, 211 中央制御部
 112, 211 操作部
 113, 呼出信号発生部
 114 データ通信インタフェース

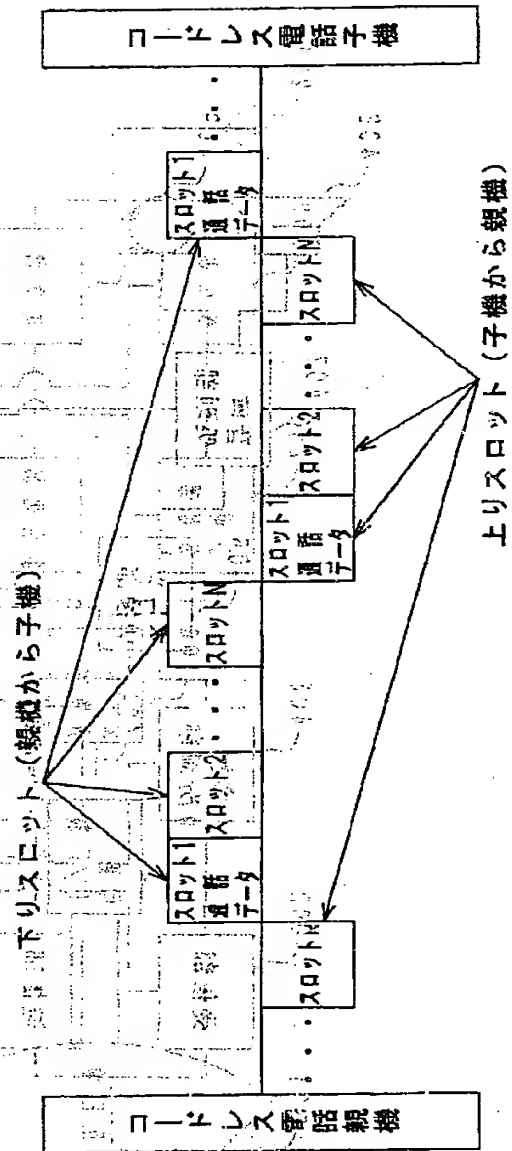
【図1】



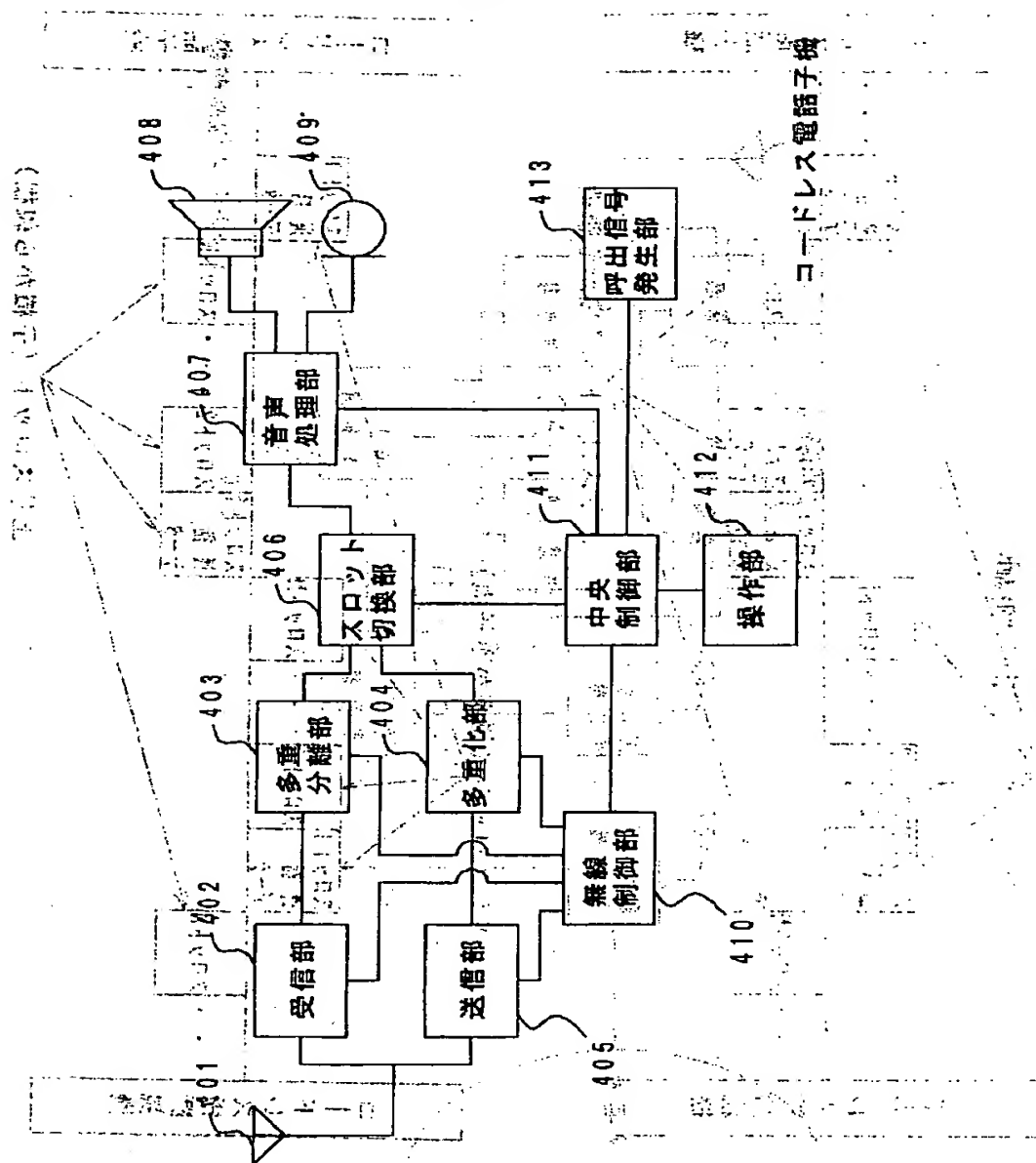
【図3】



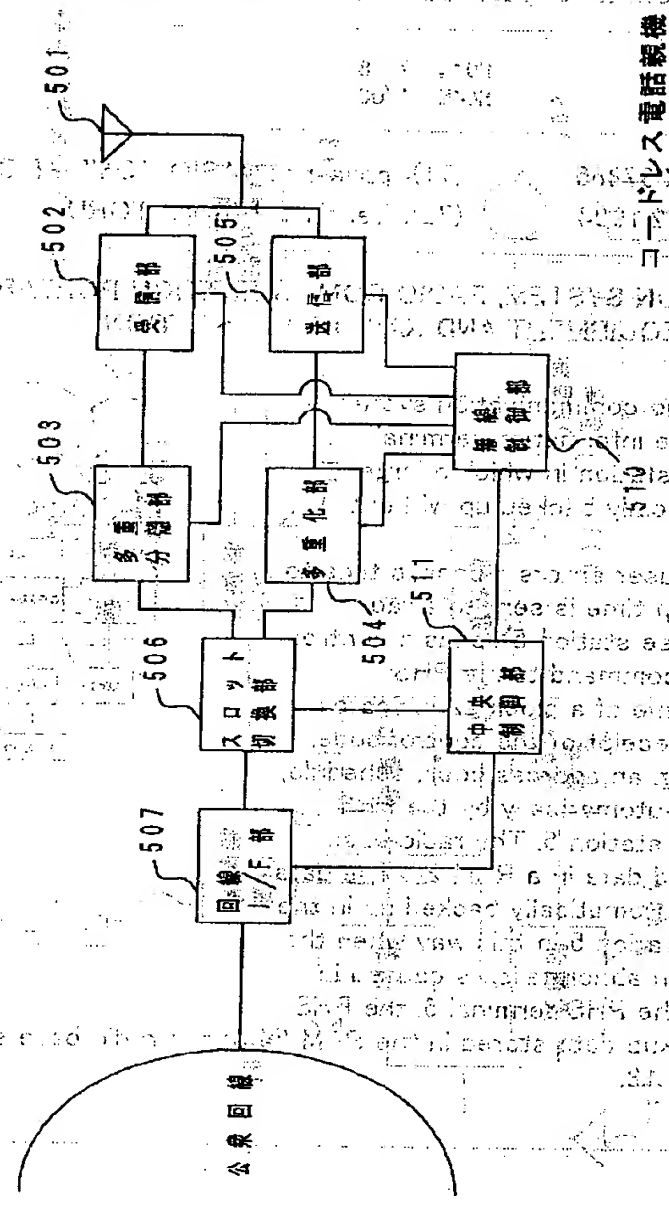
【図6】



【図4】



【図5】無線通信システム



無線通信システム

無線通信システム

無線通信システム

無線通信システム

無線通信システム

無線通信システム

無線通信システム

無線通信システム

無線通信システム

無線通信システム

無線通信システム

無線通信システム

無線通信システム

無線通信システム

無線通信システム

無線通信システム

無線通信システム

無線通信システム

無線通信システム

無線通信システム

無線通信システム

無線通信システム

無線通信システム

無線通信システム

無線通信システム

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☒ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.

THIS PAGE BLANK (USPTO)